

544, 283

Rec'd PCT/PTO 03 AUG 2005

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004年8月19日 (19.08.2004)

PCT

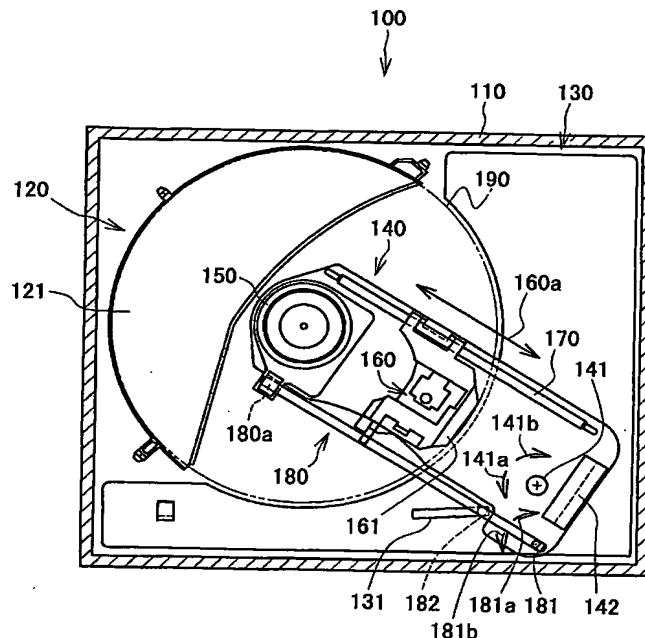
(10) 国際公開番号  
WO 2004/070720 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: G11B 17/26
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/001086
- (22) 国際出願日: 2004年2月3日 (03.02.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2003-030078 2003年2月6日 (06.02.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中出 勇 (NAKADE, Isamu) [JP/JP]; 〒9200064 石川県金沢市南新保町口77-11 Ishikawa (JP). 中山 令 (NAKAYAMA, Tsukasa) [JP/JP]; 〒2410034 神奈川県横浜市旭区今宿南町1873-22 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 有我 軍一郎 (ARIGA, Gunichiro); 〒1510053 東京都渋谷区代々木2丁目4番9号新宿三信ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,

[続葉有]

(54) Title: DISK DEVICE

(54) 発明の名称: ディスク装置



(57) Abstract: A disk device has a base (130), a chassis (140) rotatable relative to the base (130), a pickup (160) movably supported by the chassis (140) and accessing a disk, and a guide shaft (180) guiding the pickup (160) by coming into contact with the pickup (160). The guide shaft (180) has an end portion (180a) coming into contact with and separating from the chassis (140), and is provided so as to be swingable about a shaft (181) extending substantially perpendicularly to the direction of movement, relative to the chassis (140), of the pickup (160).

(57) 要約: 本発明に係るディスク装置は、基台130と、基台130に対して回転可能なシャーシ140と、シャーシ140に移動可能に支持されてディスクにアクセスするピックアップ160と、ピックアップ160に接触

[続葉有]

WO 2004/070720 A1



LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,  
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,  
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が  
可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL,  
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG,  
KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH,  
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

することによってピックアップ160を案内するガイドシャフト180とを備え、ガイドシャフト180は、シャ  
シ140と接離する一端部180aを有し、シャシ140に対するピックアップ160の移動方向に略直交する  
方向に延在する軸181を中心に回転可能であるようにする。

## 明 細 書

## ディスク装置

## 5 技術分野

本発明は、複数枚のディスク状の記録媒体を収納し、収納した複数枚のディスク状の記録媒体に対して情報の記録及び再生の少なくとも一方を行うディスク装置に関する。

## 10 背景技術

従来、複数枚のディスク状の記録媒体を収納し、収納した複数枚のディスク状の記録媒体に対して情報の記録及び再生の少なくとも一方を行うディスク装置として、特開 2002-109810 号公報に開示されたものが知られている。

15 従来のディスク装置 900 は、図 8 に示すように、筐体 910 と、積層方向に移動可能に互いに積み重ねられた複数のトレイ 921 を有して筐体 910 に収納されたトレイ部 920 と、所定のトレイ 921 間を開閉する図示していないトレイ開閉手段と、筐体 910 に収納された基台 930 と、軸 941 を中心に矢印 941 a で示す方向に回転可能に基台  
20 930 に支持されたシャーシ 940 とを備えている。

また、ディスク装置 900 は、シャーシ 940 に回転可能に支持されてディスク 990 を保持するターンテーブル 950 と、シャーシ 940 の軸 941 の延在方向に略直交する矢印 960 a で示す方向にシャーシ 940 に移動可能に支持されてターンテーブル 950 に保持されたディ  
25 スク 990 にアクセスするピックアップ 960 と、シャーシ 940 に支

持されてピックアップ 960 を駆動するリードスクリュ 970 と、シャーシ 940 に支持されてピックアップ 960 に接触することによってピックアップ 960 を案内するガイドシャフト 980 とを備えている。

ここで、ガイドシャフト 980 は、軸 981 を中心に矢印 981 a で示す方向に回動可能にシャーシ 940 に支持されている。

そして、ディスク装置 900 は、トレイ開閉手段によって所定のトレイ 921 間を開き、軸 941 を中心に矢印 941 a で示す方向に図 9 に示す位置から図 8 に示す位置まで基台 930 に対してシャーシ 940 を回動し、軸 981 を中心に矢印 981 a で示す方向に図 9 に示す位置から図 8 に示す位置までシャーシ 940 に対してガイドシャフト 980 を回動することによって所定のトレイ 921 間にシャーシ 940 を挿入し、トレイ 921 に載置されたディスク 990 をターンテーブル 950 によって保持し、ディスク 990 を載置したターンテーブル 950 を回転するとともに、リードスクリュ 970 及びガイドシャフト 980 によってシャーシ 940 に対してピックアップ 960 を矢印 960 a で示す方向に移動することによって、ディスク 990 に対する情報の記録及び再生の少なくとも一方を行う。

なお、ディスク装置 900 は、トレイ開閉手段によって所定のトレイ 921 間を開くとき、図 9 に示すように、シャーシ 940、ターンテーブル 950、ピックアップ 960、リードスクリュ 970 及びガイドシャフト 980 がトレイ 921 に載置されたディスク 990 と衝突しない位置に、シャーシ 940、ターンテーブル 950、ピックアップ 960、リードスクリュ 970 及びガイドシャフト 980 を固定する。

しかしながら、上述した従来のディスク装置 900 は、図 9 に示すように、トレイ 921 に載置されたディスク 990 とリードスクリュ 97

0との間にガイドシャフト980が配置されているので、リードスクリュ970とガイドシャフト980との間隔900aに応じてトレイ921及びシャーシ940を設置するために必要な距離900bの最小値が決定され、装置全体の小型化の限界が決定されるという問題が有った。

5       そこで、本発明は、従来のディスク装置と比較して小型のディスク装置を提供することを目的とする。

#### 発明の開示

10       第1の発明のディスク装置は、基台と、前記基台に対して運動可能なシャーシと、前記シャーシに移動可能に支持されてディスクにアクセスするピックアップと、前記ピックアップに接触することによって前記ピックアップを案内する案内部とを備え、前記案内部は、前記シャーシと接離する一端部を有し、前記シャーシに対する前記ピックアップの移動方向に略直交する方向に延在する軸を中心に回動可能である構成を有し  
15       ている。

      この構成により、本発明のディスク装置は、シャーシと案内部とが互いに回動可能であり、案内部の一端部がシャーシと接離するので、シャーシ及び案内部が互いに開いた状態であるときにシャーシ及び案内部の間にトレイ等の部品を配置することができ、シャーシ及び案内部の間に  
20       配置したトレイ等の部品と、シャーシとを設置するために必要な距離を従来と比較して短くすることができ、従来と比較して小型化することができる。

      第2の発明のディスク装置は、前記案内部は、前記基台に対する前記シャーシの運動に連動して回動可能に前記シャーシに係合した構成を有  
25       している。

この構成により、本発明のディスク装置は、基台に対してシャーシを運動させるモータと、シャーシに対して案内部を回動させるモータとを共通化することができるので、基台に対してシャーシを運動させるモータと、シャーシに対して案内部を回動させるモータとを別々に設けなければならぬ場合と比較して、小型化することができる。

第3の発明のディスク装置は、基台と、前記基台に回動可能に支持されたシャーシと、前記シャーシに回転可能に支持されてディスクを回転するターンテーブルと、前記シャーシに移動可能に支持されて前記ディスクにアクセスするピックアップと、前記シャーシに支持されて前記ピックアップを駆動するリードスクリューと、前記ピックアップに接触することによって前記ピックアップを案内する案内部とを備え、前記案内部は、前記シャーシに対する前記ピックアップの移動方向に略直交する方向に延在する軸を有し、前記軸を中心として前記シャーシに回動可能に支持され、前記基台に対する前記シャーシの回動に連動して前記シャーシに係合する構成を有している。

この構成により、本発明のディスク装置は、シャーシ及び案内部が互いに回動可能であり、案内部の一端部がシャーシと接離するので、シャーシ及び案内部が互いに開いた状態であるときにシャーシ及び案内部の間にトレイ等の部品を配置することができ、シャーシ及び案内部の間に配置したトレイ等の部品と、シャーシとを設置するために必要な距離を従来と比較して短くすることができ、従来と比較して小型化することができる。

第4の発明のディスク装置は、基台に対してシャーシを回動させるモータを備え、前記案内部は、シャーシと接離する一端部とピンとを有し、前記基台は前記ピンに係合するカム溝部を有し、前記シャーシが前記案

内部の一端部に近接する方向に前記基台に対して回転するとき、前記案内内部は、前記一端部が前記シャーシに近接する方向に前記基台に対して回転し、前記シャーシが前記案内内部の一端部から離隔する方向に前記基台に対して回転するとき、前記案内内部は、前記一端部が前記シャーシから離隔する方向に前記基台に対して回転する構成を有している。

この構成により、本発明のディスク装置は、基台に対してシャーシを回転させるモータと、シャーシに対して案内内部を回転させるモータとを共通化することができるので、基台に対してシャーシを回転させるモータと、シャーシに対して案内内部を回転させるモータとを別々に設けなければならない場合と比較して、さらに小型化することができる。

第5の発明のディスク装置は、基台と、前記基台に回転可能に支持されたシャーシと、前記シャーシに回転可能に支持されてディスクを回転するターンテーブルと、前記シャーシに移動可能に支持されて前記ディスクにアクセスするピックアップと、前記シャーシに支持されて前記ピックアップを駆動するリードスクリューと、前記ピックアップに接触することによって前記ピックアップを案内する案内内部とを備え、前記案内内部は、前記シャーシに対する前記ピックアップの移動方向に略直交する方向に延在する軸を有し、前記軸を中心として前記基台に回転可能に支持され、前記基台に対する前記シャーシの回転と独立に回転して前記シャーシに係合する構成を有している。

この構成により、本発明のディスク装置は、シャーシと案内内部とが互いに回転可能であり、案内内部の一端部がシャーシと接離するので、シャーシ及び案内内部が互いに開いた状態であるときにシャーシ及び案内内部の間にトレイ等の部品を配置することができ、シャーシ及び案内内部の間に配置したトレイ等の部品と、シャーシとを設置するために必要な距離を

従来と比較して短くすることができ、従来と比較して小型化することができる。

第6の発明のディスク装置は、基台に対してシャーシを回転させるモータと、シャーシに対して案内内部を回転させるモータとを備え、前記案内内部は、シャーシと接離する一端部を有し、前記シャーシが前記案内内部の一端部に近接する方向に前記基台に対して回転するとき、前記案内内部は、前記一端部が前記シャーシに近接する方向に前記基台に対して回転し、前記シャーシが前記案内内部の一端部から離隔する方向に前記基台に対して回転するとき、前記案内内部は、前記一端部が前記シャーシから離隔する方向に前記基台に対して回転する構成を有している。

この構成により、本発明のディスク装置は、基台に対するシャーシの回転と、シャーシに対する案内内部の回転とを別々に実行することができる。

第7の発明のディスク装置は、基台と、前記基台に移動可能に支持されたシャーシと、前記シャーシに回転可能に支持されてディスクを回転するターンテーブルと、前記シャーシに移動可能に支持されて前記ターンテーブルに保持された前記ディスクにアクセスするピックアップと、前記シャーシに支持されて前記ピックアップを駆動するリードスクリューと、前記ピックアップに接触することによって前記ピックアップを案内する案内内部とを備え、前記案内内部は、前記シャーシに対する前記ピックアップの移動方向に略直交する方向に延在する軸を有し、前記軸を中心として前記シャーシに回転可能に支持され、前記基台に対する前記シャーシの回転に連動して前記シャーシに係合する構成を有している。

この構成により、本発明のディスク装置は、シャーシと案内内部とが互いに回転可能であり、案内内部の一端部がシャーシと接離するので、シャ



ーシ及び案内内部が互いに開いた状態であるときにシャーシ及び案内内部の間にトレイ等の部品を配置することができ、シャーシ及び案内内部の間に配置したトレイ等の部品と、シャーシとを設置するために必要な距離を従来と比較して短くすることができ、従来と比較して小型化することができる。

第 8 の発明のディスク装置は、基台に対してシャーシを移動させるモータと、シャーシに対して案内内部を回動させるモータとを備え、前記案内内部は、シャーシと接離する一端部を有し、前記シャーシが前記案内内部の一端部に近接する方向に前記基台に対して移動するとき、前記案内内部は、前記一端部が前記シャーシに近接する方向に前記基台に対して回動し、前記シャーシが前記案内内部の一端部から離隔する方向に前記基台に対して移動するとき、前記案内内部は、前記一端部が前記シャーシから離隔する方向に前記基台に対して回動する構成を有している。

この構成により、本発明のディスク装置は、基台に対するシャーシの回動と、シャーシに対する案内内部の回動とを別々に実行することができる。

#### 図面の簡単な説明

本発明に係るディスク装置の特徴および長所は、以下の図面と共に、後述される記載から明らかになる。

第 1 図は、本発明の一実施の形態に係るディスク装置の上面断面図である。

第 2 図は、図 1 に示すディスク装置の側面断面図である。

第 3 図は、図 1 に示す状態とは異なる状態での図 1 に示すディスク装置の上面断面図である。

第4図は、図1に示す例とは異なる例でのディスク装置の上面断面図である。

第5図は、図4に示す状態とは異なる状態での図4に示すディスク装置の上面断面図である。

5 第6図は、図1及び図4に示す例とは異なる例でのディスク装置の上面断面図である。

第7図は、図6に示す状態とは異なる状態での図6に示すディスク装置の上面断面図である。

第8図は、従来のディスク装置の上面断面図である。

10 第9図は、図8に示す状態とは異なる状態での図8に示すディスク装置の上面断面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、図1乃至7を参照し、本発明の一実施の形態のディスク装置について説明する。

まず初めに、本発明の一実施の形態のディスク装置の構成を説明する。

図1及び図2に示すように、ディスク装置100は、筐体110と、積層方向に移動可能に互いに積み重ねられた複数のトレイ121を有して筐体110に収納されたトレイ部120と、所定のトレイ121間を開閉する図示していないトレイ開閉手段と、筐体110に収納されて筐体110に対して矢印130aで示す方向に移動可能な基台130と、軸141を中心に矢印141a及び矢印141bで示す方向に回転可能に基台130に支持されたシャーシ140とを備えている。

さらに、ディスク装置100は、シャーシ140に回転可能に支持されてディスク190を保持するターンテーブル150と、シャーシ14

0の軸141の延在方向に略直交する矢印160aで示す方向にシャーシ140に移動可能に支持されてターンテーブル150に保持されたディスク190にアクセスするピックアップ160とを備えている。

ここで、シャーシ140はピックアップ160を保持する保持部142を有しており、ピックアップ160は保持部142と係合する係合部161を有している。

また、ディスク装置100は、シャーシ140に支持されてピックアップ160を駆動するリードスクリュ170と、ピックアップ160に接触することによってピックアップ160を案内する案内部としてのガイドシャフト180とを備えている。

ここで、ガイドシャフト180は、シャーシ140と接離する一端部180aを有し、シャーシ140に対するピックアップ160の矢印160aで示す移動方向に略直交する矢印130aで示す方向に延在する軸181を中心に、矢印181a及び矢印181bで示す方向に基台130に対して回動可能にシャーシ140に支持されている。即ち、シャーシ140及びガイドシャフト180は、図3に示すように互いに開いた状態と、図1に示すように互いに閉じた状態とをとるように互いに回動可能になっている。

また、ガイドシャフト180はピン182を有しており、基台130はピン182と係合するカム溝部131を有しており、ガイドシャフト180は、軸181でシャーシ140に回動可能に支持されてピン182で基台130のカム溝部131に係合することによって、シャーシ140が一端部180aに近接する矢印141aで示す方向にシャーシ140が基台130に対して回動するとき一端部180aがシャーシ140に近接する矢印181aで示す方向に基台130に対して回動し、

シャーシ 140 が一端部 180 a から離隔する矢印 141 b で示す方向にシャーシ 140 が基台 130 に対して回転するとき一端部 180 a がシャーシ 140 から離隔する矢印 181 b で示す方向に基台 130 に対して回転するようになっている。即ち、ガイドシャフト 180 は、基  
5 台 130 に対するシャーシ 140 の回転に連動して回転可能に基台 130 及びシャーシ 140 に係合している。

次に、本実施の形態に係るディスク装置の動作について説明する。

ディスク装置 100 は、基台 130 を筐体 110 に対して矢印 130 a で示す方向に所定の位置まで移動し、トレイ開閉手段によって所定の  
10 トレイ 121 間を開き、軸 141 を中心に矢印 141 a で示す方向に図 3 に示す位置から図 1 に示す位置まで基台 130 に対してシャーシ 140 を回転することによって所定のトレイ 121 間にシャーシ 140 を挿入する。

ここで、シャーシ 140 が基台 130 に対して図 3 に示す位置から図  
15 1 に示す位置まで回転するとき、ガイドシャフト 180 のピン 182 が基台 130 のカム溝部 131 に沿って図 3 に示す位置から図 1 に示す位置まで移動するので、ガイドシャフト 180 は、軸 181 を中心に矢印 181 a で示す方向に図 3 に示す位置から図 1 に示す位置までシャーシ 140 に対して回転し、一端部 180 a でシャーシ 140 に係合しリー  
20 ドスクリュ 170 と平行になる。

そして、ディスク装置 100 は、トレイ 121 に載置されたディスク 190 をターンテーブル 150 によって保持し、ディスク 190 を載置したターンテーブル 150 を回転するとともに、リードスクリュ 170 及びガイドシャフト 180 によってピックアップ 160 をシャーシ 14  
25 0 に対して矢印 160 a で示す方向に移動することによって、ディスク

190に対する情報の記録及び再生の少なくとも一方を行う。

また、ディスク装置100は、ターンテーブル150によって保持するディスク190を交換するときやディスク190を挿排するとき等、トレイ121及び基台130の少なくとも一方を筐体110に対して矢印130aで示す方向に移動させるとき、ピックアップ160の係合部161がシャーシ140の保持部142に係合するまで矢印160aで示す方向にシャーシ140に対してピックアップ160を移動する。

そして、ディスク装置100は、軸141を中心に矢印141bで示す方向に図1に示す位置から図3に示す位置まで基台130に対してシャーシ140を回転することによって所定のトレイ121間からシャーシ140を排出する。

ここで、シャーシ140が基台130に対して図1に示す位置から図3に示す位置まで回転するとき、ガイドシャフト180のピン182が基台130のカム溝部131に沿って図1に示す位置から図3に示す位置まで移動するので、ガイドシャフト180は、軸181を中心に矢印181bで示す方向に図1に示す位置から図3に示す位置までシャーシ140に対して回転し、一端部180aで基台130に係合する。

なお、ディスク装置100は、図3に示す状態であるとき、トレイ121及び基台130の少なくとも一方を筐体110に対して図2の矢印130aで示す方向に移動させても、シャーシ140、ターンテーブル150、ピックアップ160、リードスクリュー170及びガイドシャフト180がトレイ121に載置されたディスク190と衝突することを防止することができる。

以上に説明したように、ディスク装置100は、シャーシ140及びガイドシャフト180が互いに回転可能であり、ガイドシャフト180

の一端部 180 a がシャーシ 140 と接離するので、シャーシ 140 及びガイドシャフト 180 が開いた状態、即ち、図 3 に示すようにガイドシャフト 180 の一端部 180 a がシャーシ 140 から離隔した状態であるときにシャーシ 140 及びガイドシャフト 180 の間にトレイ 121 等の部品を配置することができ、シャーシ 140 及びガイドシャフト 180 の間に配置したトレイ 121 等の部品と、シャーシ 140 とを設置するために必要な距離 100 a を従来と比較して短くすることができ、従来と比較して小型化することができる。

また、基台 130 に対するシャーシ 140 の回動に連動して回動可能にガイドシャフト 180 が基台 130 及びシャーシ 140 に係合しているので、ディスク装置 100 は、基台 130 に対してシャーシ 140 を回動させるモータと、シャーシ 140 に対してガイドシャフト 180 を回動させるモータとを共通化することができる。したがって、ディスク装置 100 は、基台 130 に対してシャーシ 140 を回動させるモータと、シャーシ 140 に対してガイドシャフト 180 を回動させるモータとを別々に設けなければならない場合と比較して、小型化することができる。

なお、ディスク装置 100 は、図 3 に示す状態であるとき、本発明によれば、ピックアップ 160 を軸 141 から離隔してターンテーブル 150 の近傍に配置する構成を有しても良いが、本実施の形態において説明したように、ピックアップ 160 をターンテーブル 150 から離隔して軸 141 の近傍に配置する構成を有しているので、ターンテーブル 150 とピックアップ 160 との間にトレイ 121 に載置されたディスク 190 を配置することができ、ピックアップ 160 を軸 141 から離隔してターンテーブル 150 の近傍に配置する構成を有する場合と比較し

て、小型化することができる。

また、本発明によれば、ディスク装置 100 は、基台 130 に対して  
シャーシ 140 を回動させるモータと、シャーシ 140 に対してガイド  
シャフト 180 を回動させるモータとを別々に設けるようになってい  
5 も良い。例えば、ディスク装置 100 は、図 4 及び図 5 に示すディスク  
装置 200 のようになっていても良い。

ディスク装置 200 は、基台 230 と、軸 241 を中心に矢印 241  
a 及び矢印 241 b で示す方向に回動可能に基台 230 に支持されたシ  
ャーシ 240 と、シャーシ 240 に回転可能に支持されてディスク 29  
10 0 を保持するターンテーブル 250 と、シャーシ 240 に移動可能に支  
持されてディスク 290 にアクセスするピックアップ 260 と、シャ  
ーシ 240 に支持されてピックアップ 260 を駆動するリードスクリュー 2  
70 と、ピックアップ 260 に接触することによってピックアップ 26  
0 を案内するガイドシャフト 280 とを備えている。

15 また、ガイドシャフト 280 は、シャーシ 240 と接離する一端部 2  
80 a を有し、シャーシ 240 に対するピックアップ 260 の矢印 26  
0 a で示す移動方向に略直交する方向に延在する軸 281 を中心に、矢  
印 281 a 及び矢印 281 b で示す方向に回動可能に基台 230 に支持  
されている。

20 また、ガイドシャフト 280 は、シャーシ 240 が一端部 280 a に  
近接する矢印 241 a で示す方向にシャーシ 240 が基台 230 に対し  
て回動するとき一端部 280 a がシャーシ 240 に近接する矢印 28  
1 a で示す方向に基台 230 に対して回動し、シャーシ 240 が一端部  
280 a から離隔する矢印 241 b で示す方向にシャーシ 240 が基台  
25 230 に対して回動するとき一端部 280 a がシャーシ 240 から離

隔する矢印 281b で示す方向に基台 230 に対して回転するようになっている。

そして、ディスク装置 200 は、基台 230 に対してシャーシ 240 を回転させるモータと、シャーシ 240 に対してガイドシャフト 280 を回転させるモータとを別々に設けるようになっており、基台 230 に対するシャーシ 240 の回転とは独立してガイドシャフト 280 がシャーシ 240 に対して回転するようになっている。

また、シャーシ 140 は、本実施の形態において、基台 130 に対して回転するようになっていたが、本発明によれば、回転に限らず、移動等の運動をするようになっていても良い。例えば、ディスク装置 100 は、図 6 及び図 7 に示すディスク装置 300 のようになっていても良い。

ディスク装置 300 は、基台 330 と、矢印 341a 及び矢印 341b で示す方向に移動可能に基台 330 に支持されたシャーシ 340 と、シャーシ 340 に回転可能に支持されてディスク 390 を保持するター  
ンテーブル 350 と、シャーシ 340 に移動可能に支持されてディスク 390 にアクセスするピックアップ 360 と、シャーシ 340 に支持されてピックアップ 360 を駆動するリードスクリュー 370 と、ピックアップ 360 に接触することによってピックアップ 360 を案内するガイドシャフト 380 とを備えている。

また、ガイドシャフト 380 は、シャーシ 340 と接離する一端部 380a を有し、シャーシ 340 に対するピックアップ 360 の矢印 360a で示す移動方向に略直交する方向に延在する軸 381 を中心に、矢印 381a 及び矢印 381b で示す方向に基台 330 に対して回転可能にシャーシ 340 に支持されている。

また、ガイドシャフト 380 は、シャーシ 340 が一端部 380a に



近接する矢印 3 4 1 a で示す方向にシャーシ 3 4 0 が基台 3 3 0 に対して移動するとき一端部 3 8 0 a がシャーシ 3 4 0 に近接する矢印 3 8 1 a で示す方向に基台 3 3 0 に対して回動し、シャーシ 3 4 0 が一端部 3 8 0 a から離隔する矢印 3 4 1 b で示す方向にシャーシ 3 4 0 が基台 3 3 0 に対して移動するとき一端部 3 8 0 a がシャーシ 3 4 0 から離隔する矢印 3 8 1 b で示す方向に基台 3 3 0 に対して回動するようになっている。

#### 産業上の利用可能性

以上に説明したように、本発明によれば、複数枚のディスク状の記録媒体を収納し、収納した複数枚のディスク状の記録媒体に対して情報の記録及び再生の少なくとも一方を行うディスク装置として有用であり、特に小型化が必要とされるディスクチェンジャ装置として用いるのに適している。

## 請 求 の 範 囲

1. 基台と、前記基台に対して運動可能なシャーシと、前記シャーシに移動可能に支持されてディスクにアクセスするピックアップと、前記ピックアップに接触することによって前記ピックアップを案内する案内部とを備え、

前記案内部は、前記シャーシと接離する一端部を有し、前記シャーシに対する前記ピックアップの移動方向に略直交する方向に延在する軸を中心に回動可能であることを特徴とするディスク装置。

2. 前記案内部は、前記基台に対する前記シャーシの運動に連動して回動可能に前記シャーシに係合したことを特徴とする請求項1に記載のディスク装置。

3. 基台と、前記基台に回動可能に支持されたシャーシと、前記シャーシに回転可能に支持されてディスクを回転するターンテーブルと、前記シャーシに移動可能に支持されて前記ディスクにアクセスするピックアップと、前記シャーシに支持されて前記ピックアップを駆動するリードスクリューと、前記ピックアップに接触することによって前記ピックアップを案内する案内部とを備え、

- 前記案内部は、前記シャーシに対する前記ピックアップの移動方向に略直交する方向に延在する軸を有し、前記軸を中心として前記シャーシに回動可能に支持され、前記基台に対する前記シャーシの回動に連動して前記シャーシに係合することを特徴とするディスク装置。

4. 基台に対してシャーシを回動させるモータを備え、

前記案内部は、シャーシと接離する一端部とピンとを有し、

- 前記基台は前記ピンに係合するカム溝部を有し、

前記シャーシが前記案内部の一端部に近接する方向に前記基台に対して回転するとき、前記案内部は、前記一端部が前記シャーシに近接する方向に前記基台に対して回転し、

5 前記シャーシが前記案内部の一端部から離隔する方向に前記基台に対して回転するとき、前記案内部は、前記一端部が前記シャーシから離隔する方向に前記基台に対して回転することを特徴とする請求項3に記載のディスク装置。

5. 基台と、前記基台に回転可能に支持されたシャーシと、前記シャーシに回転可能に支持されてディスクを回転するターンテーブルと、前記  
10 シャーシに移動可能に支持されて前記ディスクにアクセスするピックアップと、前記シャーシに支持されて前記ピックアップを駆動するリードスクリューと、前記ピックアップに接触することによって前記ピックアップを案内する案内部とを備え、

15 前記案内部は、前記シャーシに対する前記ピックアップの移動方向に略直交する方向に延在する軸を有し、前記軸を中心として前記基台に回転可能に支持され、前記基台に対する前記シャーシの回転と独立に回転して前記シャーシに係合することを特徴とするディスク装置。

6. 基台に対してシャーシを回転させるモータと、シャーシに対して案内部を回転させるモータとを備え、

20 前記案内部は、シャーシと接離する一端部を有し、

前記シャーシが前記案内部の一端部に近接する方向に前記基台に対して回転するとき、前記案内部は、前記一端部が前記シャーシに近接する方向に前記基台に対して回転し、

25 前記シャーシが前記案内部の一端部から離隔する方向に前記基台に対して回転するとき、前記案内部は、前記一端部が前記シャーシから離隔

する方向に前記基台に対して回転することを特徴とする請求項 5 に記載のディスク装置。

7. 基台と、前記基台に移動可能に支持されたシャーシと、前記シャーシに回転可能に支持されてディスクを回転するターンテーブルと、前記
- 5 シャーシに移動可能に支持されて前記ターンテーブルに保持された前記ディスクにアクセスするピックアップと、前記シャーシに支持されて前記ピックアップを駆動するリードスクリューと、前記ピックアップに接触することによって前記ピックアップを案内する案内部とを備え、

- 前記案内部は、前記シャーシに対する前記ピックアップの移動方向に
- 10 略直交する方向に延在する軸を有し、前記軸を中心として前記シャーシに回転可能に支持され、前記基台に対する前記シャーシの回転に連動して前記シャーシに係合することを特徴とするディスク装置。

8. 基台に対してシャーシを移動させるモータと、シャーシに対して案内部を回転させるモータとを備え、

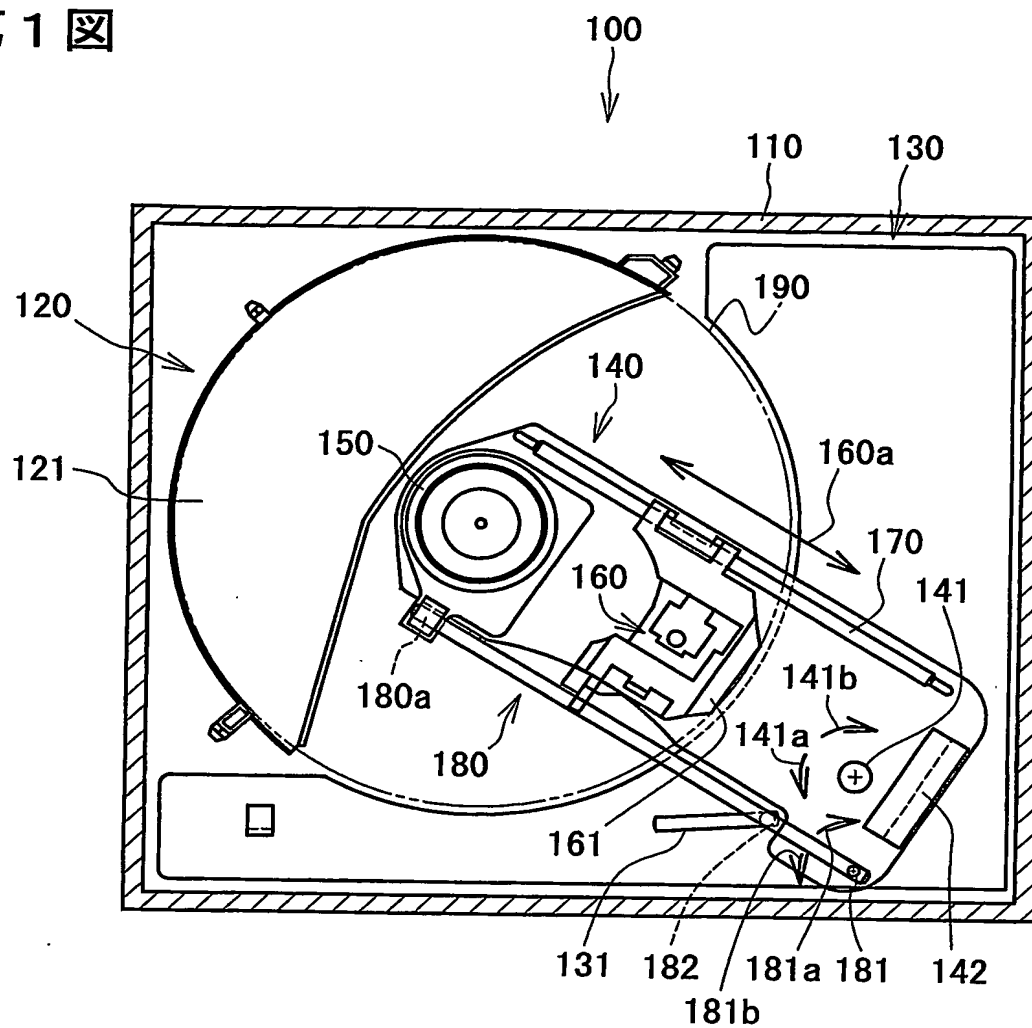
- 15 前記案内部は、シャーシと接離する一端部を有し、

前記シャーシが前記案内部の一端部に近接する方向に前記基台に対して移動するとき、前記案内部は、前記一端部が前記シャーシに近接する方向に前記基台に対して回転し、

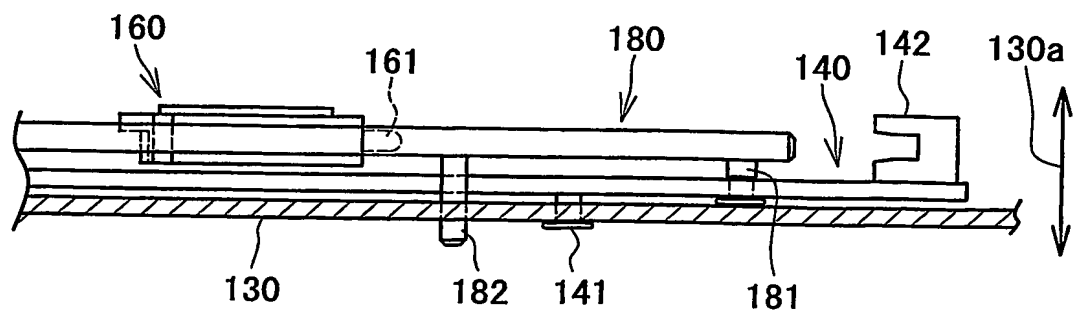
- 前記シャーシが前記案内部の一端部から離隔する方向に前記基台に対して移動するとき、前記案内部は、前記一端部が前記シャーシから離隔する方向に前記基台に対して回転することを特徴とする請求項 7 に記載のディスク装置。
- 20

1/8

第 1 図

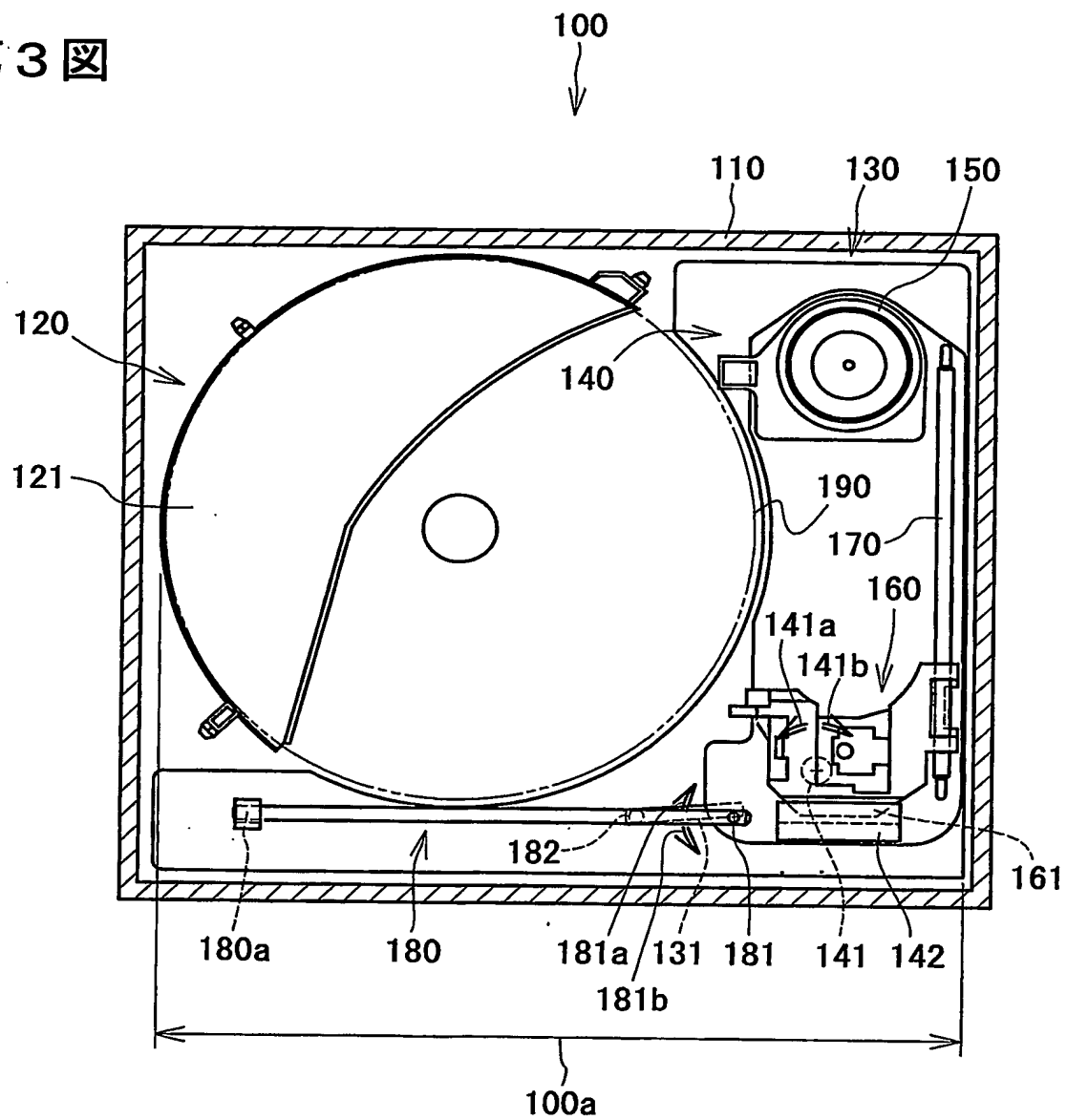


## 第2図



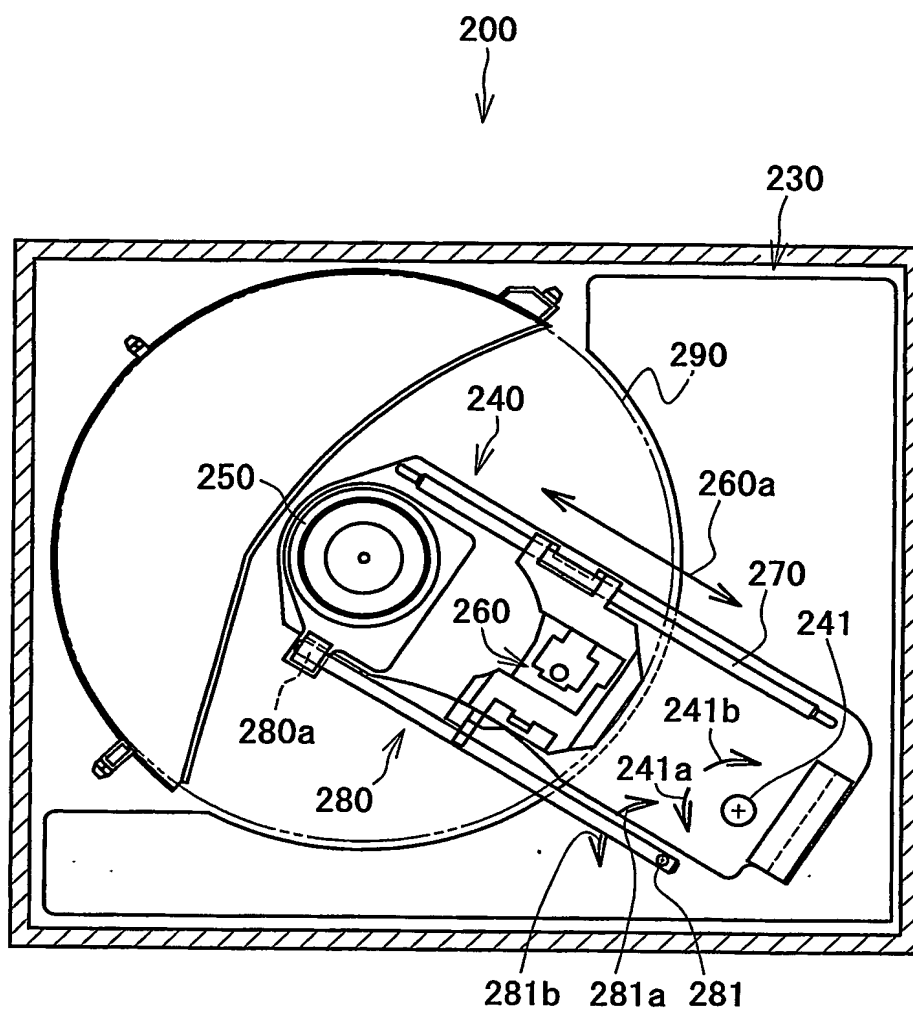
2/8

第3図



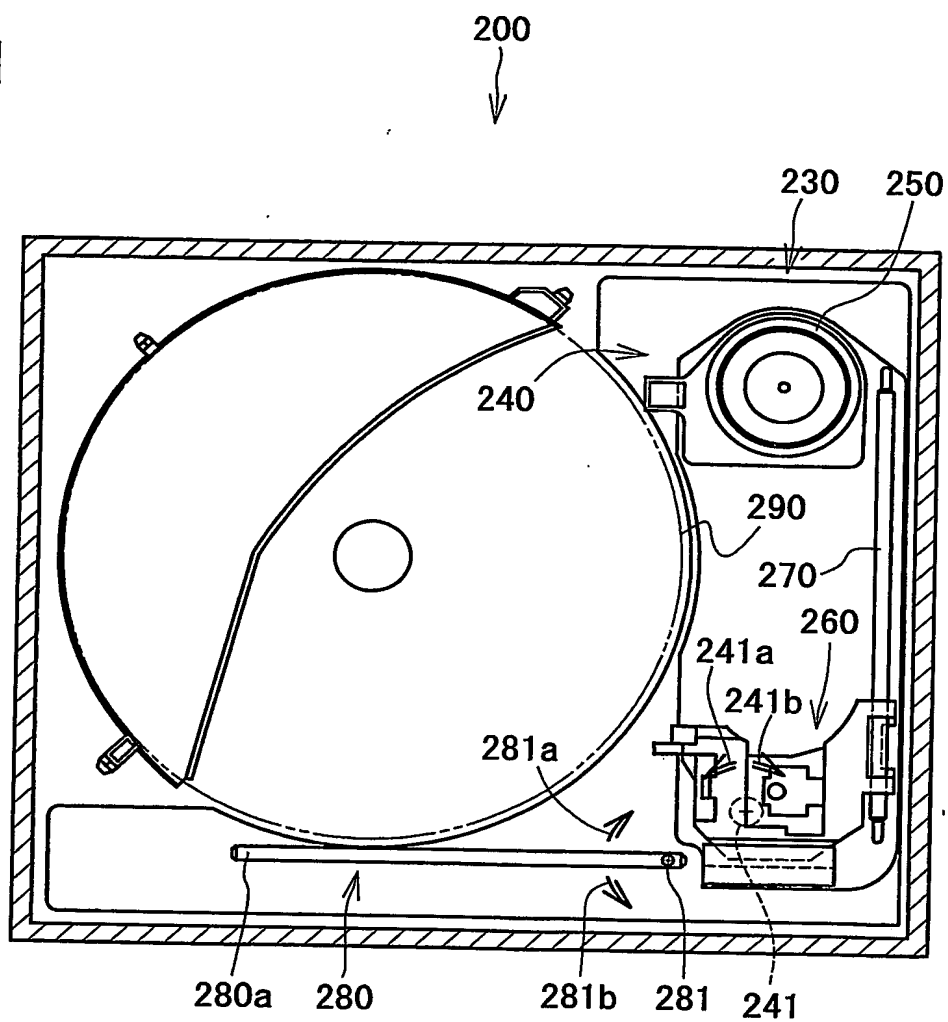
3/8

第 4 図



4/8

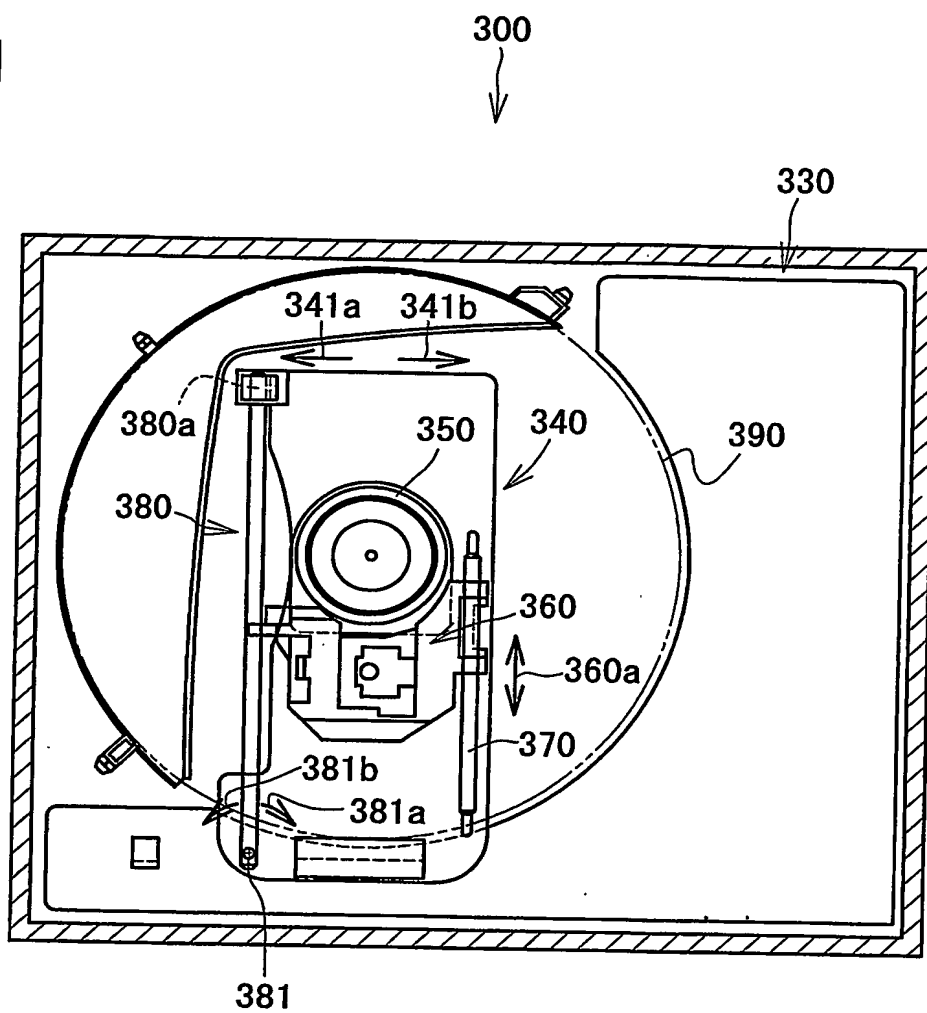
第5図





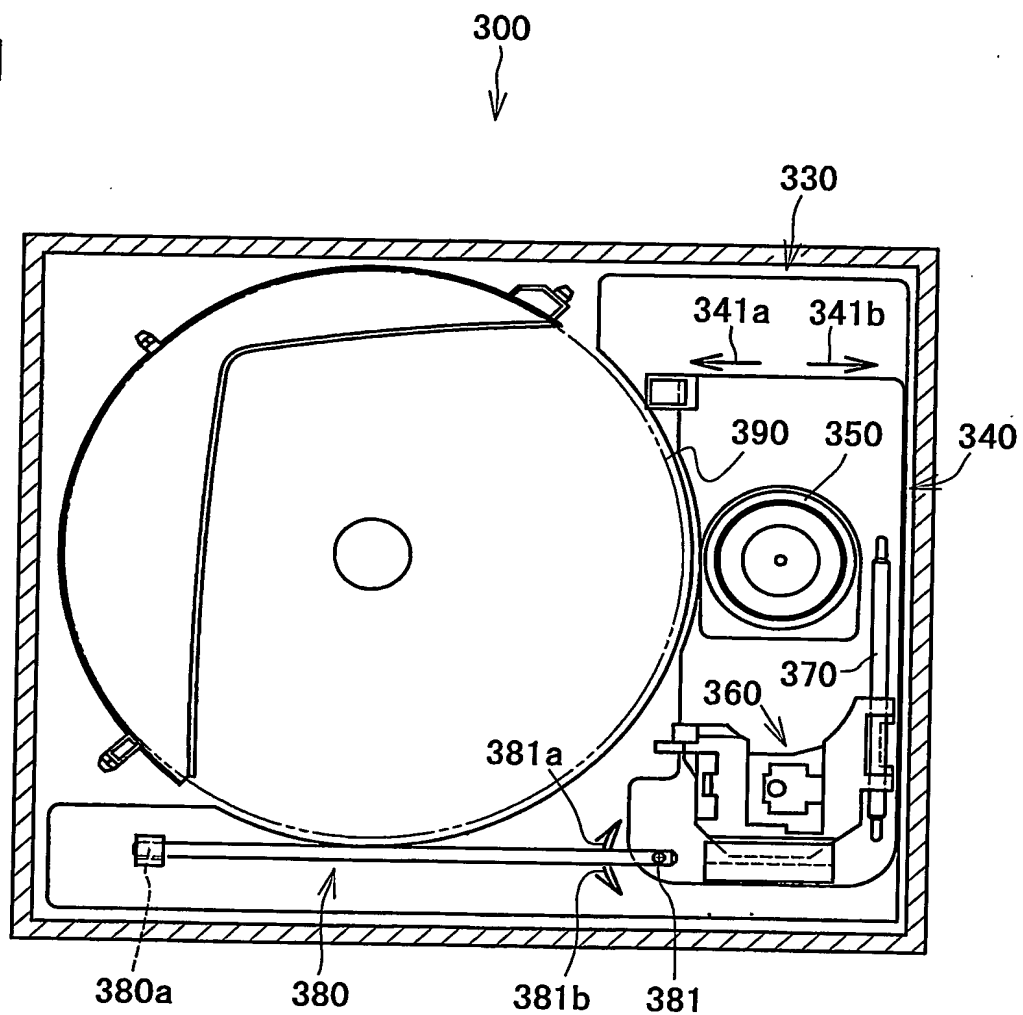
5/8

第 6 図



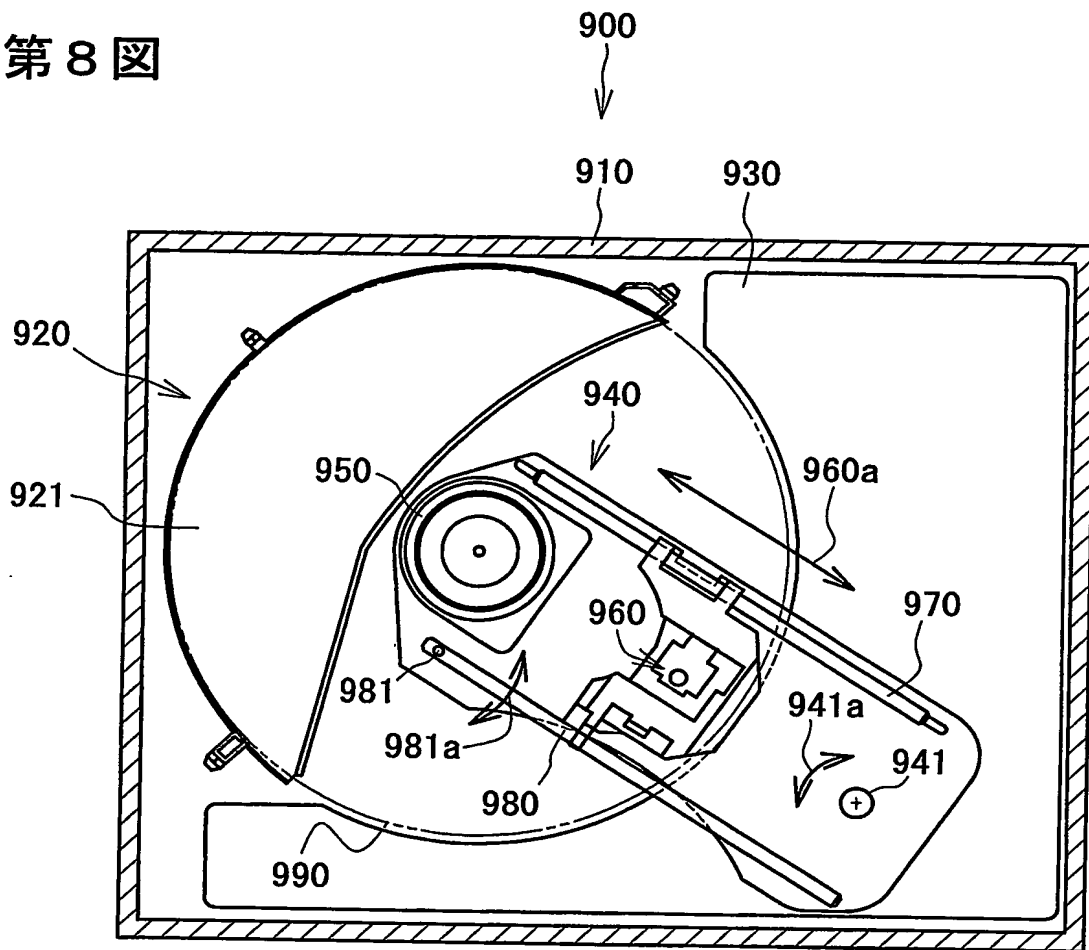
6/8

第 7 図



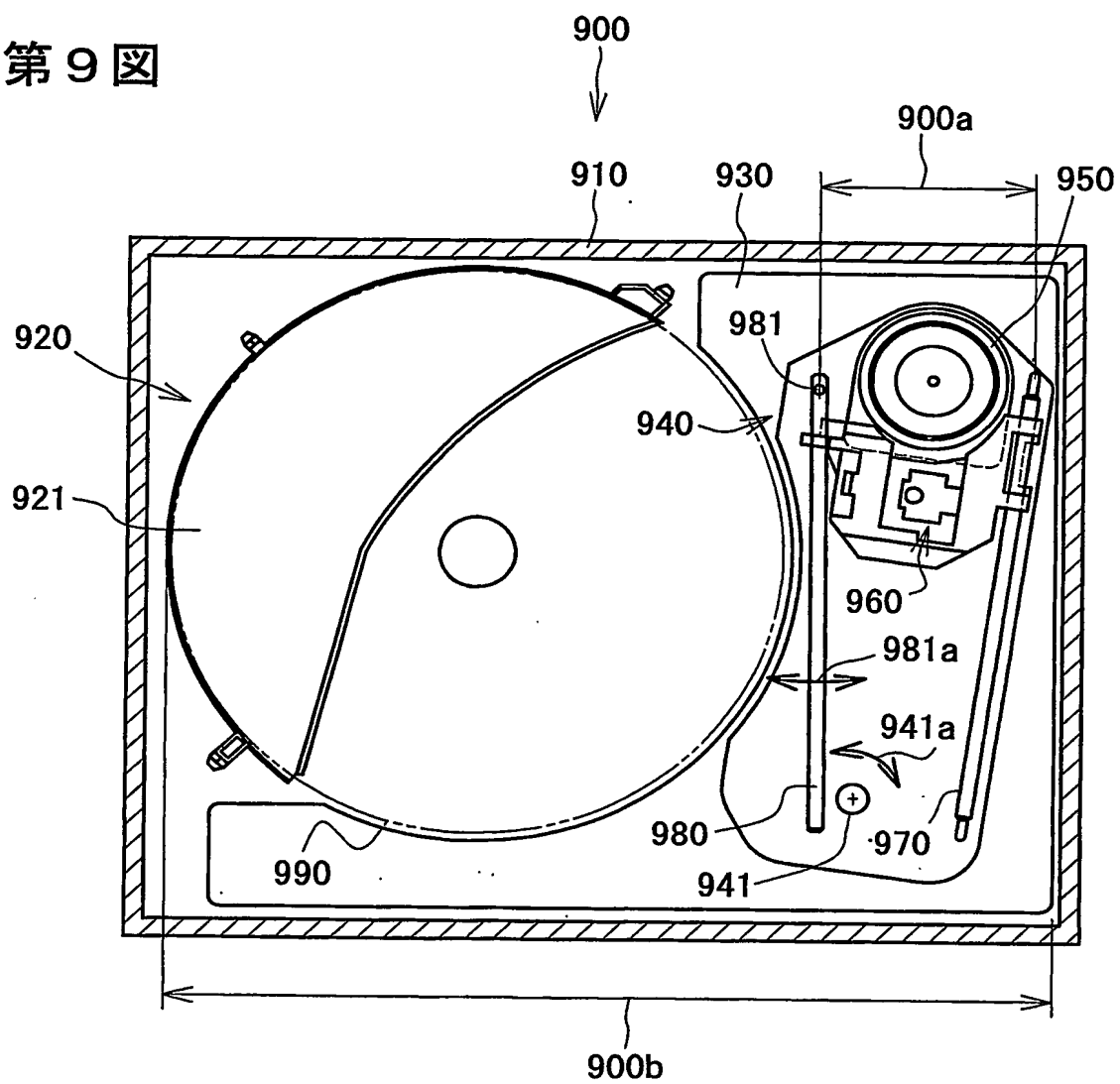
7/8

第 8 図



8/8

第9図



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/001086

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> G11B17/26

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> G11B17/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

|                           |           |                            |           |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Jitsuyo Shinan Koho       | 1922-1996 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2004 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2004 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2004 |

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| X         | JP 2002-109810 A (Alpine Electronics, Inc.),<br>12 April, 2002 (12.04.02),<br>Par. Nos. [0012] to [0016]<br>(Family: none) | 1-8                   |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
28 April, 2004 (28.04.04)

Date of mailing of the international search report  
18 May, 2004 (18.05.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G11B17/26

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G11B17/26

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

|             |            |
|-------------|------------|
| 日本国実用新案公報   | 1922-1996年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1971-2004年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2004年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2004年 |

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                       | 関連する<br>請求の範囲の番号 |
|-----------------|---|------------------|
| X               | JP 2002-109810A (アルパイン株式会社)<br>2002.04.12, 段落【0012】-【0016】<br>(ファミリーなし) | 1-8              |

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28.04.2004

国際調査報告の発送日

18.5.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山澤 宏

5D

9198

電話番号 03-3581-1101 内線 3550